

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-22370

(43) 公開日 平成8年(1996)1月23日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 3/033

識別記号

3 4 0 D 7208-5E

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平6-154378

(22) 出願日 平成6年(1994)7月6日

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 東尾 公彦

大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国

際ビル ミノルタカメラ株式会社内

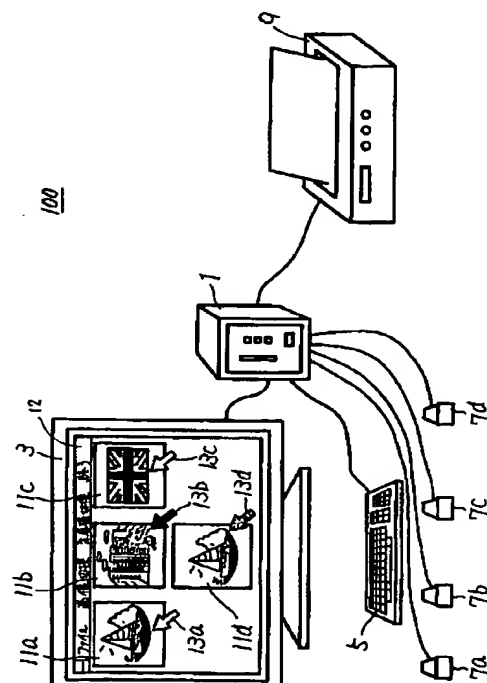
(74) 代理人 弁理士 深見 久郎 (外2名)

(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【要約】

【目的】 1台のコンピュータを複数のユーザによって使いやすく共有できる環境を備えた情報処理装置を提供する。

【構成】 情報処理装置100は、CPUを中心として構成され、装置全体を制御する制御装置1と、編集すべきイメージデータ等を表示するディスプレイ3と、各種の入力指示等を行なうためのキーボード5と、キーボード5の入力に代えて簡易に編集作業等の指示を与えるための複数のマウス7a~7dと、ディスプレイ3に表示されたイメージデータ等を用紙に出力するためのプリンタ9とから構成される。ディスプレイ3には、4種類のイメージ11a~11dが表示されており、また、マウス7a~7dの各々に対応して制御されるカーソル13a~13dもその上に表示されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力された指示内容に従って処理を実行する情報処理装置であって、各々独立して指示内容を入力することができる複数の指示入力手段と、

前記指示入力手段の各々によって入力された指示内容を制御する制御手段とを備えた、情報処理装置。

【請求項2】 前記制御手段は、指示内容を入力した前記指示入力手段を特定し、前記特定された結果に基づいてその指示内容を制御する、請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記指示入力手段の少なくとも1つに主導権が与えられており、

前記制御手段は、前記指示入力手段の各々が前記主導権を有するか否かに基づいて、前記入力された指示内容を制御する、請求項2記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 この発明は情報処理装置に関するものであり、特にマウス等の入力指示装置による指示によって制御される情報処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のコンピュータには、たとえばマウスのような入力指示装置が付属されているものが多く、キーボードからの入力に代えて、簡易な入力指示を可能としている。

【0003】 従来のコンピュータには、入力指示装置が一般には1つしか付いておらず、1人が使うと他の人間は入力できない。すなわち、ものを考える人間はコンピュータ1台について1人しか絡むことができないので、これではデータは共有できるが、作業は共有できない。

【0004】 通常、デザインの検討作業等の共同作業においては1人が描いたスケッチに他の人間が「いや、そうではない」と言って、手を入れたりしている。共同作業の基本は、他人の作ったものに手を入れたり、入っている手を止めて、また別の人が手を入れるということであり、このようなことが通常の共同作業では常時生じている。

【0005】 このような背景から、近年、入力指示装置をさらに発展させたものとして、1台のディスプレイに対して複数のマウスを備えたコンピュータシステムが提案されている。このシステムによると、ディスプレイに現われたカーソルを複数の人間が順次使用することができ、複数の人間の共同作業によって行なうたとえばデザイン、イラスト等の検討会議等に便利である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上記のような後段で述べた従来のコンピュータシステムでは、入力指示装置は複数あるもののディスプレイに現われるカーソルは1個のため、カーソルを操っているマウスをコントロールし

ている人以外の人は、そのカーソルを用いてディスプレイでの指示や入力作業ができない。そのため、自分のマウスにカーソルの支配権が移るようになるまで待つか、または従来のようにそれに代えて口頭や指等を用いて指示をしなければならず、使い勝手が良いとは言えない。

【0007】 この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、複数のユーザがより使いやすく、1台のコンピュータを十分に共有できる環境を備えた、いわゆるマルチユーザ編集を可能とした情報処理装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明に係る情報処理装置は、入力された指示内容に従って、処理を実行する情報処理装置であって、各々独立して指示内容を入力することができる複数の指示入力手段と、指示入力手段の各々によって入力された指示内容を制御する制御手段とを備えたものである。

【0009】 請求項2の発明に係る情報処理装置は、請求項1の情報処理装置において、制御手段は指示内容を入力した指示入力手段を特定し、特定された結果に基づいて内容を制御するものである。

【0010】 請求項3の発明に係る情報処理装置は、請求項2の情報処理装置において、指示入力手段の少なくとも1つに主導権が与えられており、制御手段は指示入力手段の各々が主導権を有するか否かに基づいて、入力された指示内容を制御するものである。

【0011】

【作用】 請求項1の発明においては、独立して入力された指示内容の各々が制御手段によって制御される。

【0012】 請求項2の発明においては、請求項1の発明の作用に加えて、指示内容はそれを入力した指示入力手段の特定結果に基づいて制御される。

【0013】 請求項3の発明においては、請求項2の発明の作用に加えて、指示入力手段の主導権の有無に基づいて、入力された指示内容が制御される。

【0014】

【実施例】 図1はこの発明の一実施例による情報処理装置の構成を示す概略斜視図である。

【0015】 図を参照して、情報処理装置100は、CPUを中心として構成され、情報処理装置全体を制御する制御装置1と、編集すべきイメージデータ等を表示するディスプレイ3と、各種の入力指示等を行なうためのキーボード5と、キーボード5の入力に代えまたは入力とともに簡易に編集作業等の指示を与えるための複数のマウス7a～7dと、ディスプレイ3に表示されたイメージデータ等を用紙に出力するためのプリンタ9とから構成される。ディスプレイ3には4種類のイメージ11a～11dが表示されており、またマウス7a～7dの各々に対応して制御されるカーソル13a～13dもその上に表示されている。なお、イメージ11a～11d

の上部にはメニュー表示12がなされている。

【0016】図2は図1の制御装置1を中心とした具体的なシステム構成を示すブロック図である。

【0017】図を参照して、制御装置1は、たとえばインテル社製の品番i80386やi80486等のCPU201を中心として構成され、CPU201に接続される制御・データバス15を介して、本システムを構成する各ブロックを制御するプログラム等が記憶されているROM203と、データおよびプログラムを記憶するRAM204と、キーボード5からの入力データを転送制御するキーボード制御回路205と、プリンタ9へのデータ出力を制御するプリンタ制御回路207と、フロッピディスク210を制御するフロッピディスク制御回路209と、ハードディスク212を制御するハードディスク制御回路211と、テキストおよびグラフィック表示をディスプレイ(CRT)3に行なう表示制御回路213と、システムマウス7aを制御するマウス制御回路215と、マウス7b～7dの各々を制御する入出力制御回路216～218とが接続される。また、CPU201には、本システムを動作させるために必要な基準クロックを発生するためのクロック202が接続され、さらに制御・データバス15を介して各種拡張ボードを接続するための拡張スロット221が接続される。なお、拡張スロット221にI/Oポートを接続して拡張マウス7b～7dの各々を接続してもよい。また、各マウスは図のようなコード接続の代わりにコードレス接続とすればさらに使い勝手が向上する。

【0018】次にこの発明の一実施例によるマルチユーザ編集プログラムの動作の概略について説明する。

【0019】本プログラムが起動されると、まず初期画面が表示される。すなわち、初期画面では下記のメニュー(図1では12)と複数のマウスカーソルが表示されており、第1主導権を有するマウスカーソル(図1ではたとえば13b)が赤で、第2主導権を有するマウスカーソル(図1ではたとえば13d)が黄で、主導権のないマウス(図1ではたとえば13a, 13c)が白で表示される。そして、本プログラムは下記の4つのメインメニューが表示される。

【0020】① ファイル

ファイルメニューを選択すると画像データファイル名のすべてが表示され、ファイル選択画面となり、ファイルオープン、ファイル消去、ファイルキャンセル等のサブメニューが表示される。

【0021】ファイルオープンを指示すると、選択されているファイルの内容が表示される。ファイル消去を指示すると、選択されているファイルが消去される。キャンセルを実行すると、ファイル名表示とサブメニューが消える。なお、このメニューにかかる処理は、第1主導権を有するマウス入力(図1ではカーソル13bに対応するマウス7bによる入力)によってのみ行なわれる。

【0022】② 画像切換

画像切換メニューが選択されると、通常サイズ表示と拡大サイズ表示が切替わる。この処理は第1主導権を有するマウス入力および第2主導権を有するマウス入力(図1ではカーソル13bおよび13dの各々に対応するマウス7bおよび7dのいずれかによる入力)によってのみ行なわれる。

【0023】なお、主導権をもたないマウスは、上記のようにファイル処理や画像切換処理以外の処理、たとえば表示画面上でのカーソルを用いた画面指示等の処理が可能となる。

【0024】③ 主導権切換

主導権切換メニューが選択されるとその主導権を有するマウスの主導権レベルが1つ下位のものと入れ替わる。この処理は第1および第2主導権を有するマウス入力によってのみ行なわれる。

【0025】④ 終了

終了メニューが選択されると、本プログラムが終了される。

【0026】なお、このようにマウスの操作可能範囲をすべて均一することなく、段階的なものとしてその範囲に差を与えているのは、ファイル操作等の重要度の高い操作には主導権のあるマウス(あるいは入力指示装置)でのみ操作可能とすることにより、乱雑なファイル操作から引き起こされるデータ破壊等の危険を回避するためである。

【0027】図3は図1および図2の情報処理装置におけるマルチユーザ編集処理のプログラムのメインルーチンを示すフローチャートである。

【0028】本プログラムが起動されると、まずステップS1において初期画面表示等の処理を行なう初期設定処理が行なわれる。次に、キーボード5からの入力に基づく処理を行なうキー入力処理が行なわれる(S2)。続いて、マウス7a～7dからの各々の入力に基づく処理を行なうマウス入力処理が行なわれる(S3)。さらに、ディスプレイ3の表示にかかる処理が実行され(S4)、続いて各種ディスク等のファイルを格納する記憶装置を制御するファイル管理処理が実行される(S5)。そして、その他の処理(S6)を順次実行し、すべての処理が終わるとステップS2へ戻り以後同様の処理が繰返される。

【0029】なお、図においてキー入力処理(S2)、ファイル管理処理(S5)およびその他の処理(S6)は従来の編集システムと基本的に同様であり、または本願発明に直接関係しないのでここでの説明は省略する。

【0030】図4は図3の初期設定処理ルーチンの具体的な内容を示すフローチャートである。

【0031】まず、ステップS101で以下の各種処理が必要とされるフラグの設定等の初期化を行なう。

【0032】次に、初期画面の表示のため、ステップS

102ではファイル、画面切換、主導権の切換および終了のメニューを表示し、ステップS103では、マウス7bに操作可能範囲が最大の第1主導権を与え、対応するカーソルを赤色で表示する。そしてステップS104では、マウス7dに操作可能範囲がマウス7bの次に広い第2主導権を与え、対応するカーソルを黄色で表示する。そして、ステップS105では、マウス7a、7dには、特に主導権を与えることなく、対応するカーソルを白色にしてその旨を表示する。さらに、その他の処理を行ない(S106)、初期設定処理を終了する。

【0033】図5および図6は図3のマウス入力処理ルーチンの具体的内容を示すフローチャートである。

【0034】マウス入力処理に入ると、ステップS301において入力された指示内容がファイル処理の操作か否かが判別される。ファイル処理操作の場合は、その操作が第1主導権を有するマウスによるものか否かが判別される(S302)。操作が第1主導権を有するマウスによる場合のみ、ファイル処理フラグをオンにする(S303)。

【0035】一方、入力された指示内容がファイル処理操作でない場合や、第1主導権を有するマウス以外のマウスによる操作である場合は、ステップS303の処理はスキップされる。

【0036】次に、ステップS304において、入力された指示内容が画像切換操作か否かが判別される。画像切換操作の場合は、その操作が第1または第2主導権マウスによる操作か否かが判別される(S305)。第1主導権または第2主導権を有するマウスによる場合のみ、画像切換フラグはオンにされる(S306)。

【0037】一方、入力された指示内容が画像切換操作でない場合や、操作されたマウスが、第1主導権または第2主導権のいずれも有していない場合は、ステップS306の処理がスキップされる。

【0038】次に、ステップS307において、入力された指示内容が、主導権の切換操作か否かが判別される。主導権切換操作の場合は、ステップS308において、その操作を行なったマウスの主導権の有無が判別される。すなわち、操作されたマウスが第1主導権を有するものである場合は、ステップS309において、主導権の入れ替えすなわち第1主導権であれば第2主導権に、第2主導権であれば第1主導権に主導権を入れ替え、ステップS311において、主導権切換フラグをオンにしてこの処理は終了する。

【0039】一方、操作したマウスが第2主導権を有するものである場合は、ステップS310において、主導権の入れ替え、すなわち第2主導権を有するものであれば、主導権をなしに、主導権がないものであれば、第2主導権を有するものに入れ替えた後、ステップS311において、主導権切換フラグをオンにしてこの処理は終了する。

【0040】さらに、操作したマウスが、第1主導権および第2主導権のいずれも有さない場合は、主導権を入れ替えることなく、また主導権切換フラグをオンにすることなく、この処理は終了する。

【0041】なお、主導権の入れ替えは上記のように各マウスの操作で行なう代わりにメニュー形式を用いて任意に入れ替えることができるようにしてもよい。

【0042】図7、図8および図9は、図3の表示処理ルーチンの具体的内容を示すフローチャートである。

【0043】表示処理ルーチンに入ると、まずステップS401において、マウスが移動したか否かが判別される。マウスが移動した場合は、移動したマウスに対応するマウスカーソル表示を移動させる(S402)。すなわち、マウスの移動については主導権の有無に関係なく対応するマウスカーソルが移動するため、各人が任意にかつ並行して画面の所望の位置を指し示すことができる。

【0044】次に、ファイル処理フラグがオンとなっているか否かが判別される(S406)。ファイル処理フラグがオンの場合は、ステップS407において、ファイル処理フラグをオフにし、続いてファイル処理の種類が判別される(S408)。処理の種類がファイルメニューの場合は、ステップS409において、全データファイルのファイル名を表示し、かつ“ファイルオープン”、“ファイル消去”および“キャンセル”のサブメニューを表示し、そして第1ファイル(全データファイル名の一番最初に表示されているファイル)が選択される。ここでファイル名表示の上にマウスカーソルがあるときは、処理の種類としてはファイル選択処理となり、そのファイルが新たに選択される(S410)。

【0045】一方、処理の種類がファイルオープン処理の場合は、選択されているファイルの画像表示が行なわれる(S411)。

【0046】一方、処理の種類がファイル消去処理の場合は、選択されているファイルが消去される(S412)。

【0047】一方、処理の種類がキャンセル処理の場合はファイルメニュー選択前の画面に復帰する(S413)。

【0048】次に、ステップS414において、画像切換フラグがオンとなっているか否かが判別される。画像切換フラグがオンになっている場合は、ステップS415において、画像切換フラグをオフとし、次にステップS416で、現在の画像サイズの表示が判別される。現在の画像サイズが通常表示の場合は、ステップS417において画像を拡大表示し、現在の画像サイズが拡大表示の場合は、ステップS418において画像を通常表示に戻す。一方、現在の画像サイズが画像表示されていない場合は、ステップS417およびS418の処理がスキップされる。なおステップS414において、画像切

換フラグがオンでないと判別されたときは、画像切換処理（S415～S417）はスキップされ次のステップに進む。

【0049】次に、ステップS419において、主導権切換フラグがオンとなっているか否かが判別される。主導権切換フラグがオンとなっている場合は、ステップS420において主導権切換フラグをオフとし、主導権の切換に従って対応するマウスカーソルを所定の色に表示した後（S421）、表示処理を終了する。

【0050】一方、主導権切換フラグがオンとなっていない場合は、主導権切換処理（S420、S421）がスキップされて表示処理を終了する。

【0051】なお、上記実施例では、マウスの主導権の切換は、マルチユーザ編集プログラムによってソフト的に行なわれていたが、これに代えて、マウスの入力ポートの位置を入れ替えるようなハード的な切換をすることも可能である。

【0052】また、上記の実施例では、マウスの主導権の切換を可能としていたが、切換ではなく、主導権の付加または削除をマウスごとに独立して行なわせるようにしてもよい。このようにすれば、編集対象に応じてより柔軟にマウスの使用機能に対応させることができる。

【0053】さらに、上記実施例では、マウスの主導権を3段階の操作範囲に対応させていたが、編集用途等に合わせて2段階または4段階以上もしくは無段階にしてもよい。

【0054】さらに、上記実施例では、入力指示装置としてマウスを用いているが、同様の編集機能を行なうものであれば、キーボード等も含めたマウス以外の装置に対しても適用できることは言うまでもない。

【0055】ところで、上記実施例から以下の項目の発明の保護が考えられる。

1. 入力された指示内容に従って処理を実行する情報処理装置であって、各々独立して指示内容を入力することができる複数の指示入力手段と、前記指示入力手段の各々によって入力された指示内容を制御する制御手段とを備えた、情報処理装置。

【0056】2. 前記制御手段は、指示内容を入力した前記指示入力手段を特定し、前記特定された結果に基づいてその指示内容を制御する、項目1記載の情報処理装置。

【0057】3. 前記指示入力手段の少なくとも1つに主導権が与えられており、前記制御手段は、前記指示入力手段の各々が前記主導権を有するか否かに基づいて、前記入力された指示内容を制御する、項目2記載の情報処理装置。

【0058】4. 前記入力された指示内容に従って処理を実行する実行手段をさらに備え、前記制御手段は、前記指示入力手段から入力された同一の指示内容に対して、前記主導権を有する指示入力手段からの入力によ

てのみ、指示内容に従った処理が実行されるように前記実行手段を制御する、項目3記載の情報処理装置。

【0059】（作用・効果）項目3の発明の作用・効果に加えて、同一の指示内容に対して主導権を有する指示入力手段によるものの処理のみが実行されるので、情報の処理の安全性が確保される。

【0060】5. 前記指示入力手段の各々の間で、前記主導権の付与先を切換えることができる切換手段をさらに備えた、項目3または項目4記載の情報処理装置。

【0061】（作用・効果）項目3または項目4の発明の作用・効果に加えて、主導権の付与先が指示入力手段の各々の間で切換えることが可能となるので、使い勝手が向上する。

【0062】6. 前記指示入力手段の各々に対して前記主導権の有無を表示する表示手段をさらに備えた、項目3から項目5のいずれかに記載の情報処理装置。

【0063】（作用・効果）項目3から項目5のいずれかの発明の作用・効果に加えて、指示入力手段の各々に対応して主導権の有無が表示されるので、現在主導権を有する指示入力手段を容易に確認できる。

【0064】7. 前記主導権の付与は実行される処理の重要度に基づいて決定される、項目3から項目6のいずれかに記載の情報処理装置。

【0065】（作用・効果）項目3から項目6のいずれかの発明の作用・効果に加えて、主導権の付与の決定は実行される処理の重要度に基づくので、情報処理の対象に応じて効率的な指示入力への制御が可能となる。

【0066】8. 前記指示入力手段の少なくとも1つに第1の主導権が与えられ、かつ前記指示入力手段の他のものの中の一部のものに前記第1の主導権とは異なった権限を有する第2の主導権が与えられており、前記制御手段は、前記指示入力手段の各々が前記第1または第2の主導権を有するか否かに基づいて前記入力された指示内容を制御する、項目1記載の情報処理装置。

【0067】（作用・効果）項目1の発明の作用・効果に加えて、指示入力手段に対する第1または第2の主導権の有無に基づいて入力された指示内容が制御されるので、きめ細かな指示内容の制御が実現できる。

【0068】9. 前記第1および第2の主導権の付与は、実行される処理の重要度に基づいて決定される、項目8記載の情報処理装置。

【0069】（作用・効果）項目8の発明の作用・効果に加えて、第1および第2の主導権の付与の決定は実行される処理の重要度に基づくので、情報処理の対象に応じてきめ細かかつ効率的な指示入力への制御が可能となる。

【0070】

【発明の効果】請求項1の発明は以上説明したとおり、独立して入力された指示内容が制御手段によって制御されるので、指示入力手段の各々の入力が制限されず、使

い勝手が向上する。

【0071】請求項2の発明は以上説明したとおり、請求項1の発明の効果に加えて、指示内容はそれを入力した指示入力手段の特定結果に基づいて制御されるので、指示入力手段がいずれかによつて的確な処理が実行される。

【0072】請求項3の発明は以上説明したとおり、請求項2の発明の効果に加えて、指示入力手段の主導権の有無に基づいて入力された指示内容が制御されるので、指示内容に対して順位をつけた制御が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例による情報処理装置の構成を示す概略斜視図である。

【図2】図1の制御装置1を中心とした具体的なシステム構成を示すブロック図である。

【図3】図1および図2の情報処理装置におけるマルチユーザ編集処理のプログラムのメインルーチンを示すフローチャートである。

【図4】図3の初期設定処理ルーチンの具体的内容を示すフローチャートである。

【図5】図1のマウス入力処理ルーチンの具体的内容を示すフローチャートの一部である。

【図6】図3のマウス入力処理ルーチンの具体的内容を示すフローチャートの他の一部である。

【図7】図3の表示処理ルーチンの具体的内容を示すフローチャートの一部である。

【図8】図3の表示処理ルーチンの具体的内容を示すフローチャートの他の一部である。

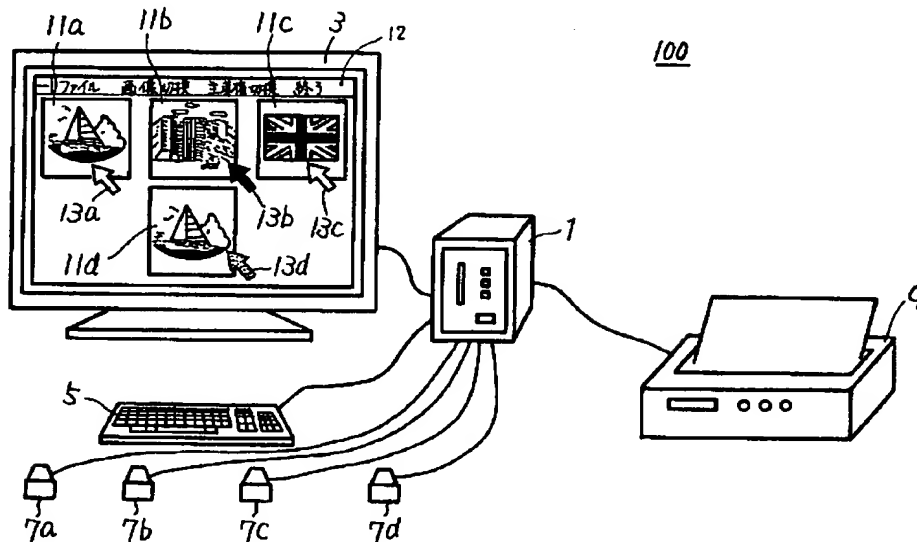
【図9】図3の表示処理ルーチンの具体的内容を示すフローチャートのさらに他の一部である。

【符号の説明】

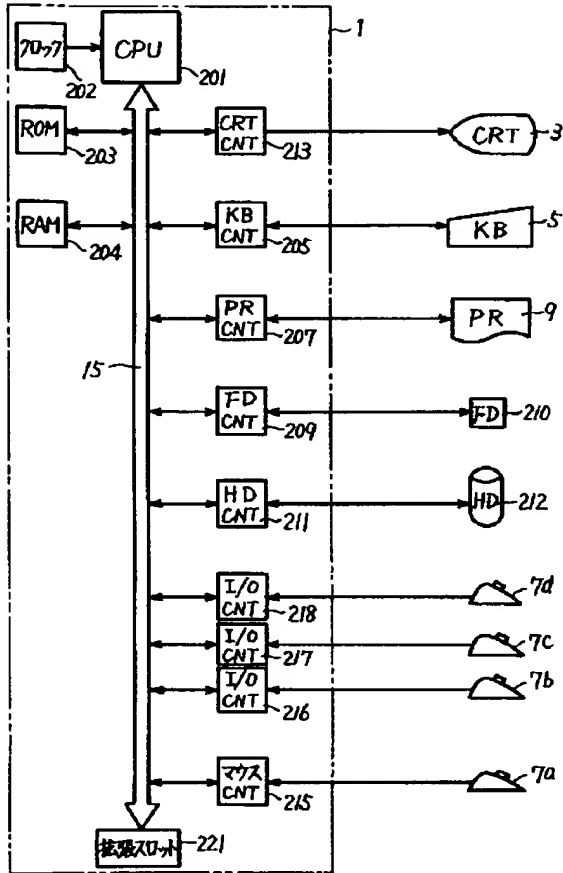
- 1 制御装置
- 3 ディスプレイ
- 5 キーボード
- 7a～7d マウス
- 11 イメージ
- 13a～13d カーソル

なお、図において同一符号は同一または相当部分を示す。

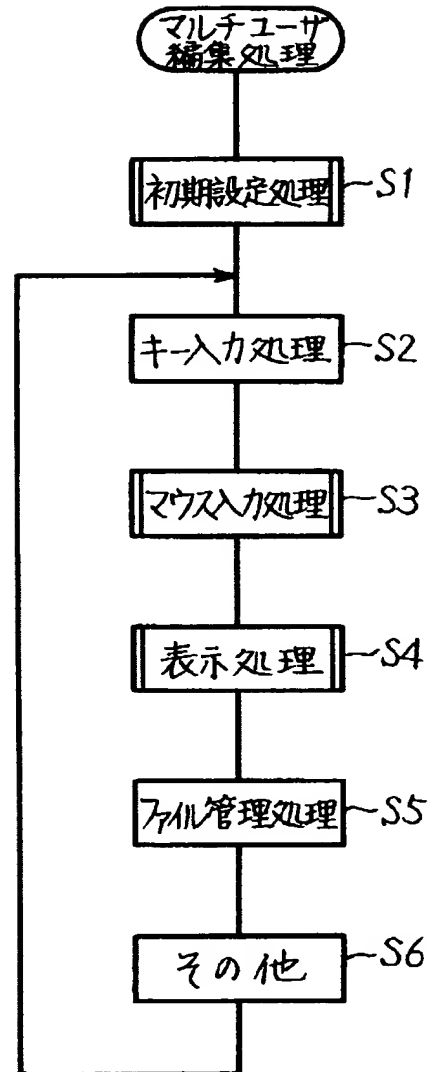
【図1】



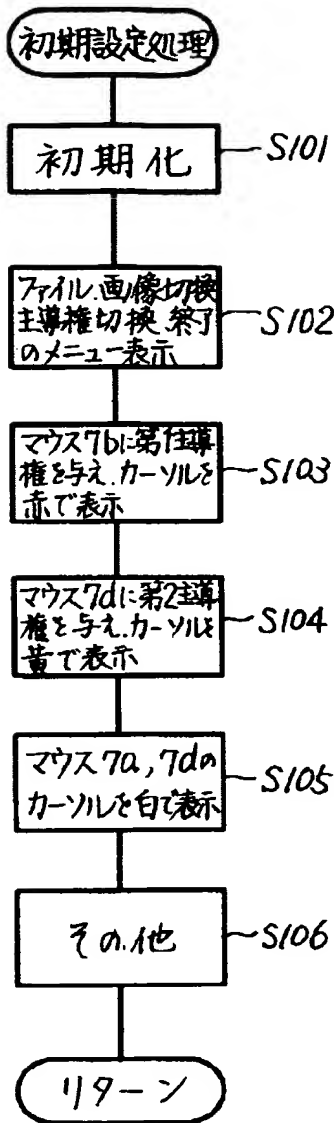
【図2】



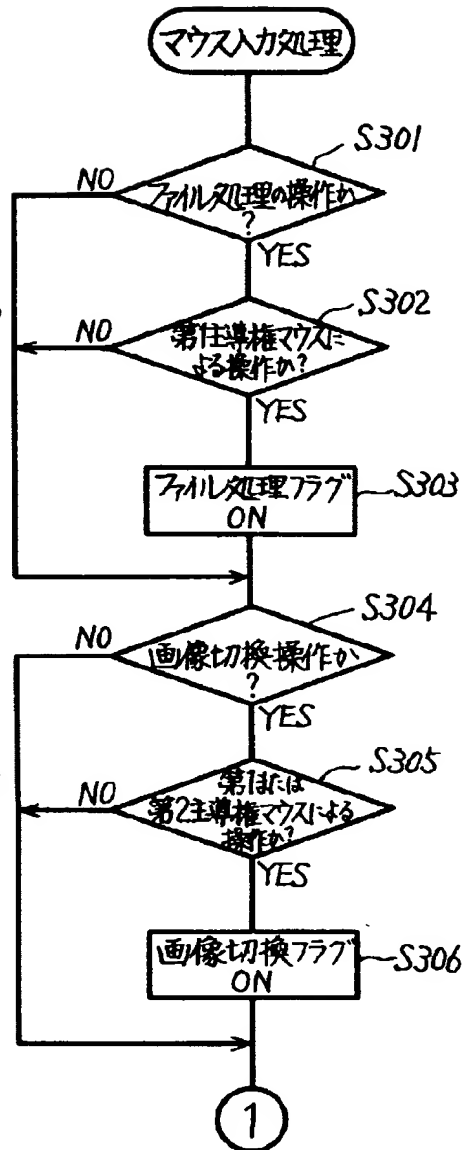
【図3】



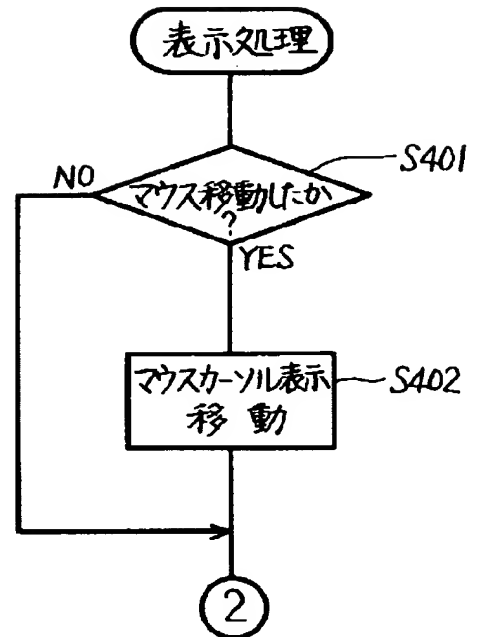
【図4】



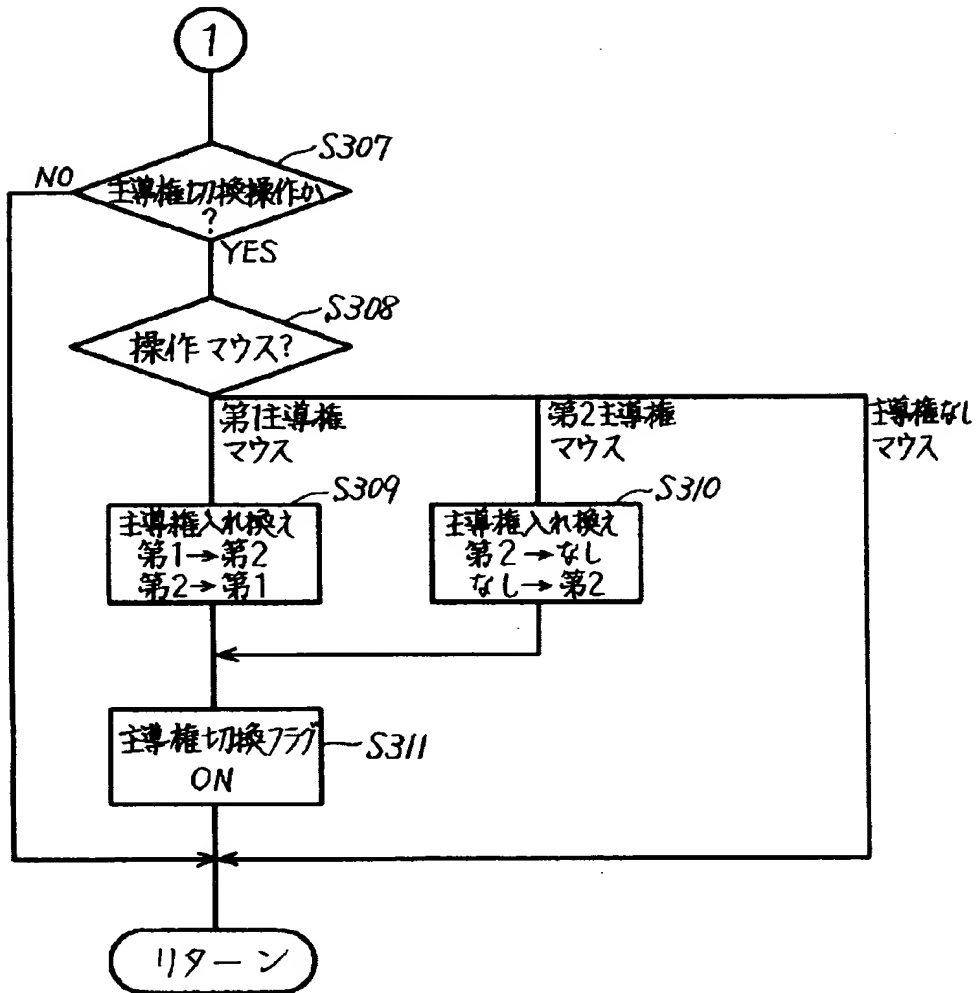
【図5】



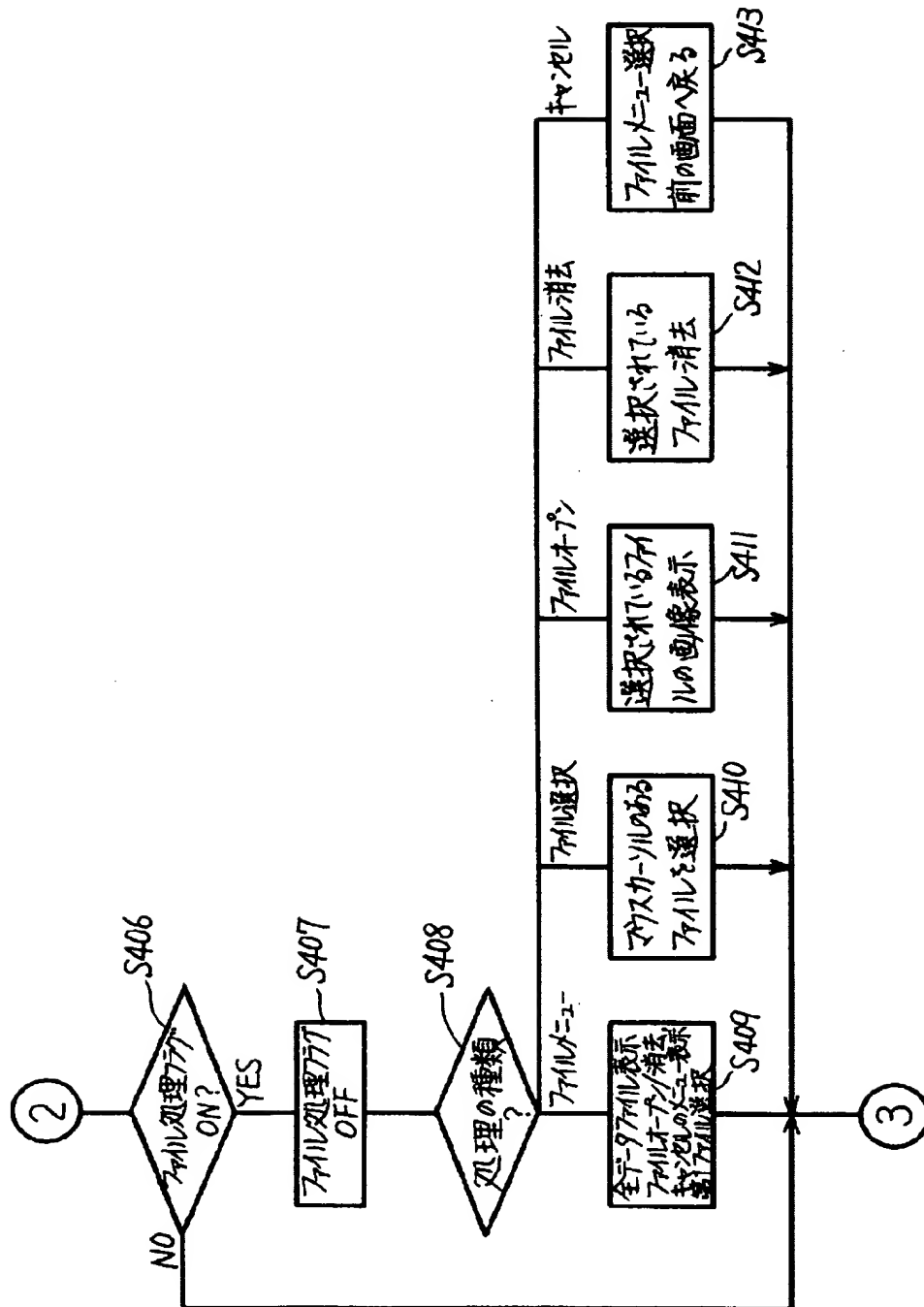
【図7】



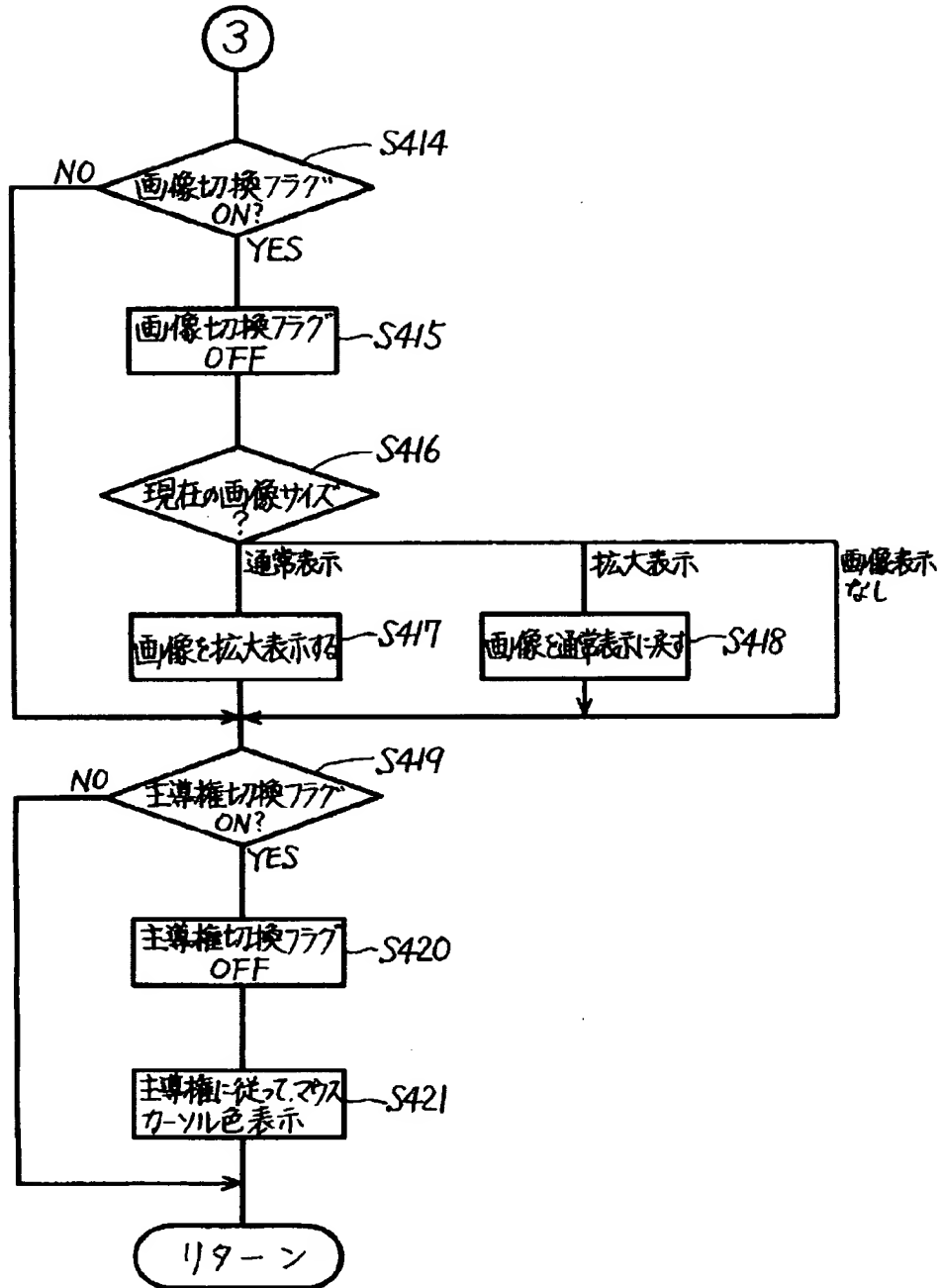
【図6】



【図8】



【図9】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-022370

(43)Date of publication of application : 23.01.1996

(51)Int.Cl.

G06F 3/033

(21)Application number : 06-154378 (71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 06.07.1994 (72)Inventor : TOO KIMIHIKO

(54) INFORMATION PROCESSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an information processor which provides environment wherein one computer can be shared by plural users in an easy-to-use state.

CONSTITUTION: The information processor 100 consists principally of a CPU and is composed of a controller 1 which controls the whole processor a display 3 which displays image data etc. to be edited a keyboard 5 on which various input indication etc. are made plural mice 7a to 7d for easily indicating editing operation etc. instead of input on the keyboard 5 and a printer 9 which outputs the image data etc. displayed on the display 3 on a form. The display 3 displays four kind of images 11a to 11d and cursors 13a-13d controlled corresponding to the mice 7a to 7d are also displayed thereupon.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] An information processor which performs processing according to an inputted instruction content comprising:

Two or more instruction input means which can input an instruction content independently respectively.

A control means which controls an instruction content inputted by each of said instruction input means.

[Claim 2] The information processor according to claim 1 which said control means specifies said instruction input means which inputted an instruction content and controls the instruction content based on said specified result.

[Claim 3] The information processor according to claim 2 with which the leadership is granted to at least one of said the instruction input means and said control means controls said inputted instruction content based on whether each of said

instruction input means has said leadership.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to an information processor and relates to the information processor especially controlled by directions by input indicating device such as a mouse.

[0002]

[Description of the Prior Art] The conventional computer has many to which an input indicating device like a mouse is attached for example it replaces with the input from a keyboard and simple input directions are enabled.

[0003] Generally an input indicating device is attached by only one and if one person uses other human beings cannot input into the conventional computer. That is since only one person can be involved about one computer for human being who considers a thing data is sharable by this but work is unsharable.

[0004] Usually other human beings say to the sketch drawing which one person drew in bilateral work such as examination work of a design That is not disagreeable and right and are editing it. I hear that the hand of editing what others made or entering is stopped and people put in a hand there are foundations of bilateral work and such a thing has always produced them in the usual bilateral work.

[0005] From such a background the computer system provided with two or more mice to one set of a display as that into which the input indicating device was developed further is proposed in recent years. According to this system for example two or more human beings can use the cursor which appeared in the display one by one and perform it by two or more human beings' bilateral work it is convenient for review session such as a design and an illustration etc.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the conventional computer system described in the above latter parts. Since the number of the cursor which appears in the display of what an input indicating device has is one no persons other than those who have controlled the mouse which is manipulating cursor can do the directions and input operation in a display using the cursor. Therefore it must wait until the jurisdiction of cursor comes to move to its own mouse or it must replace with it like before and must direct using oral a finger etc. and it cannot be said that it is user-friendly.

[0007] It was made in order that this invention might solve the above technical problems and it is easier to use two or more users and aims at providing the information processor which enabled what is called multiuser edit provided with the environment where one computer is fully sharable.

[0008]

[Means for Solving the Problem] According to an inputted instruction content an

information processor concerning an invention of claim 1 is an information processor which performs processing and is provided with two or more instruction input means which can input an instruction content independently respectively and a control means which controls an instruction content inputted by each of an instruction input means.

[0009] In an information processor of claim 1 a control means specifies an instruction input means which inputted an instruction content and an information processor concerning an invention of claim 2 controls the contents based on a specified result.

[0010] As for an information processor concerning an invention of claim 3 the leadership is granted to at least one of the instruction input means in an information processor of claim 2 and a control means controls an inputted instruction content based on whether each of an instruction input means has the leadership.

[0011]

[Function] In the invention of claim 1 each of an instruction content inputted independently is controlled by a control means.

[0012] In addition to an operation of an invention of claim 1 in the invention of claim 2 an instruction content is controlled based on the specific result of the instruction input means which inputted it.

[0013] In addition to an operation of an invention of claim 2 in the invention of claim 3 the inputted instruction content is controlled based on the existence of the leadership of an instruction input means.

[0014]

[Example] Drawing 1 is an outline perspective view showing the composition of the information processor by one example of this invention.

[0015] The control device 1 which the information processor 100 is constituted considering CPU as a center and controls the whole information processor with reference to a figure. The display 3 which displays the image data etc. which should be edited and the keyboard 5 for performing various kinds of input directions. It comprises two or more mice 7a-7d for giving directions of editing work etc. simply to the input of the keyboard 5 with a substitute or an input and the printer 9 for outputting the image data etc. which were displayed on the display 3 to a paper. The cursor 13a-13d which four kinds of images 11a-11d are displayed on the display 3 and is controlled corresponding to each which is the mice 7a-7d is also displayed on it. The menu indication 12 is made in the images [11a-11d] upper part.

[0016] Drawing 2 is a block diagram showing the concrete system configuration centering on the control device 1 of drawing 1.

[0017] With reference to a figure the control device 1 CPU201 of the lot number i80386 made from Intel or i80486 grade via the control data bus 15 which is constituted as a center and connected to CPU201 for example ROM203 the program etc. which control each block which constitutes this system are remembered to be RAM204 which memorizes data and a program and the keyboard

control circuit 205 which carries out transfer control of the input data from the keyboard 5The printer control circuit 207 which controls the data output to the printer 9and the floppy disk control circuit 209 which controls the floppy disk. 210The hard disk control circuit 211 which controls the hard disk 212The display control circuit 213 which performs a text and graphical display on the display (CRT) 3the mouse control circuit 215 which controls the system mouse 7aand the input/output control circuits 216-218 which control mice [7b-7d] each are connected. The expansion slot 221 for the clock 202 for generating a reference clock required in order to operate this system being connectedand connecting various add-in boards via the control data bus 15 further is connected to CPU201. An I/O Port may be connected to the expansion slot 221and extended mice [7b-7d] each may be connected. If it is considered as cordless connection instead of code connection as shown in a figureeach mouse's user-friendliness will improve further.

[0018]Nextthe outline of operation of the multiuser edit program by one example of this invention is explained.

[0019]Starting of this program will display an initial screen first. Namelythe mouse cursor (drawing 1 for example13b) which the following menu (drawing 1 12) and two or more mouse cursors are displayed in the initial screenand has the 1st leadership in red. The mouse (drawing 1 for example13a13c) in which the leadership does not have a mouse cursor (drawing 1 for example13d) which has the 2nd leadership in yellow is displayed in white. And four main menus of the following [program / this] are displayed.

[0020]** If a file menu is selectedall the image data file names will be displayedit becomes a file selection screen and sub menusuch as file openingfile erasureand file cancellationare displayed.

[0021]Directions of file opening will display the contents of the file chosen. Directions of file erasure will eliminate the file chosen. Execution of cancellation will vanish a file name display and a sub menu. Processing concerning this menu is performed by only the mouse input (input by the mouse 7b corresponding to the cursor 13b at drawing 1) which has the 1st leadership.

[0022]** If a picture change picture change menu is selecteda size indication and an enlargement size display will usually switch. This processing is performed by only the mouse input (input by mice [corresponding to cursor / 13b and 13d / each at drawing 1 / 7b and 7d] either) which has the mouse input and the 2nd leadership which have the 1st leadership.

[0023]Processings of the mouse without the leadership other than file processing or picture change processingfor exampleprocessing of the screen directions etc. which used the cursor on a display screenare attained as mentioned above.

[0024]** If a leadership change leadership change menu is selectedthe leadership level of the mouse which has the leadership will replace the thing of one low rank. This processing is performed by only the mouse input which has the 1st and 2nd leadership.

[0025]** Selection of the end menu of an end will end this program.

[0026] Having given the difference to the range as a gradual thing without carrying out the homogeneity of all the operable ranges of a mouse in this way. By supposing that it is operational only with the mouse (or input indicating device) which has the leadership in high operation of importances such as a file operation it is for avoiding dangers such as data corruption which results from a disorderly file operation.

[0027] Drawing 3 is a flow chart which shows the main routine of the program of drawing 1 and the multiuser editing processing in the information processor of drawing 2.

[0028] Starting of this program will perform initialization processing which processes an initial screen display etc. in Step S1 first. Next, keystroke processing which performs processing based on the input from the keyboard 5 is performed (S2). Then the mouse input process which performs processing based on each input from the mice 7a-7d is performed (S3). File management processing which processing concerning the display of the display 3 is performed and controls (S4) and the memory storage which stores files such as various disks continuously is performed (S5). And after it carries out sequential execution of the other processings (S6) and all the processings finish it returns to Step S2 and the same processing as henceforth is repeated.

[0029] Since keystroke processing (S2), file management processing (S5) and other processings (S6) are fundamentally [as the conventional editing system] the same in a figure or it is not directly related to the invention in this application, explanation here is omitted.

[0030] Drawing 4 is a flow chart which shows the concrete contents of the initialization processing routine of drawing 3.

[0031] First, setting out etc. of the flag needed by the following various processings at Step S101 are initialized.

[0032] Next, for the display of an initial screen by Step S102, the menu of a file a screen change, the change of the leadership and an end is displayed and the cursor which an operable range grants the 1st greatest leadership to the mouse 7b and corresponds to it in Step S103 is displayed in red. And in Step S104, an operable range grants the 2nd large leadership to the next of the mouse 7b and displays corresponding cursor on the mouse 7d in yellow. And without granting the leadership, corresponding cursor is made white and that is expressed to the mice 7a and 7d especially as the step S105. Others are processed (S106) and initialization processing is ended.

[0033] Drawing 5 and drawing 6 are flow charts which show the concrete contents of the mouse input process routine of drawing 3.

[0034] If it goes into a mouse input process, it will be distinguished whether the instruction content inputted in Step S301 is operation of file processing. In file processing operation, it is distinguished whether it is what the operation depends on the mouse which has the 1st leadership (S302). Only when operation is based on the mouse which has the 1st leadership, a file processing flag is made one (S303).

[0035] On the other hand, when the inputted instruction content is not file processing operation or when it is operation by mice other than the mouse which

has the 1st leadershipprocessing of Step S303 is skipped.

[0036]Nextin Step S304it is distinguished whether the inputted instruction content is picture switching operation. In the case of picture switching operationit is distinguished whether the operation is operation by the 1st or 2nd leadership mouse (S305). Only when based on the mouse which has the 1st leadership or the 2nd leadershipa picture change flag is made one (S306).

[0037]On the other handwhen the inputted instruction content is not picture switching operationor when the operated mouse has neither the 1st leadership nor the 2nd leadershipprocessing of Step S306 is skipped.

[0038]Nextin Step S307it is distinguished whether the inputted instruction content is the switching operation of the leadership. In the case of leadership switching operationin Step S308the existence of the leadership of a mouse which performed the operation is distinguished. Namelywhen the operated mouse is what has the 1st leadershipIn Step S309if it is exchange of the leadershipi.e.the 1st leadershipto the 2nd leadershipif it is the 2nd leadershipthe leadership will be changed to the 1st leadershipin Step S311a leadership change flag will be made one and this processing will be ended.

[0039]On the other handwhen the operated mouse is what has the 2nd leadershipIn Step S310if it has exchange of the leadershipi.e.the 2nd leadershipand there is no leadership in making the leadershipafter changing to what has the 2nd leadershipin Step S311a leadership change flag is made one and this processing is ended.

[0040]This processing is ended without [when the operated mouse has neither the 1st leadership nor the 2nd leadershipwithout it replaces the leadershipand] making a leadership change flag one.

[0041]Instead of carrying out by operation of each mouse as mentioned aboveexchange of the leadership uses menu form and may enable it to replace it arbitrarily.

[0042]Drawing 7drawing 8and drawing 9 are flow charts which show the concrete contents of the display-processing routine of drawing 3.

[0043]If it goes into a display-processing routinein Step S401it will be distinguished first whether the mouse moved or not. When a mouse movesthe mouse cursor display corresponding to the mouse which moved is moved (S402). That issince the mouse cursor which corresponds to the existence of the leadership not related about movement of a mouse moveseverybody can point to the position of a request of a screen in parallel arbitrarily.

[0044]Nextit is distinguished whether the file processing flag serves as one (S406). When a file processing flag is onein Step S407a file processing flag is cleared and the kind of file processing is distinguished continuously (S408). In Step S409 when the kind of processing is a file menuThe file name of all the data files is displayedfile openingfile erasureand the sub menu of "cancellation" are displayedand the 1st file (file currently displayed on the very first of all the data file names) is chosen. When a mouse cursor is on a file name display hereas a kind of processingit becomes file selection processingand the file is newly chosen

(S410).

[0045]On the other handwhen the kind of processing is file open shop operationimage display of the file chosen is performed (S411).

[0046]On the other handthe file chosen is eliminated when the kind of processing is file erasure processing (S412).

[0047]On the other handwhen the kind of processing is cancellation processingit returns to the screen before file menu selection (S413).

[0048]Nextin Step S414it is distinguished whether the picture change flag serves as one. When the picture change flag is turned onin Step S415a picture change flag is made offnext it is Step S416 and the display of the present image size is distinguished. When the present image size is usually a displaythe enlarged display of the picture is carried out in Step S417and when the present image size is an enlarged displayin Step S418a picture is usually returned to a display. On the other handwhen image display of the present image size is not carried outprocessing of Steps S417 and S418 is skipped. In Step S414when a picture change flag was not one and it is distinguishedpicture change processing (S415–S417) is skippedand progresses to the following step.

[0049]Nextin Step S419it is distinguished whether the leadership change flag serves as one. When the leadership change flag serves as onein Step S420a leadership change flag is made offand display processing is ended after displaying a mouse cursor corresponding according to the change of the leadership on a predetermined color (S421).

[0050]On the other handwhen the leadership change flag does not serve as oneleadership change processing (S420S421) is skippedand display processing is ended.

[0051]Although the change of the leadership of a mouse was performed by the multiuser edit program in soft in the above–mentioned exampleit is also possible to replace with this and to carry out a hard change which replaces the position of the input port of a mouse.

[0052]Although the change of the leadership of a mouse was enabledit may be made to make not a change but addition of the leadershipor deletion perform independently for every mouse in the above–mentioned example. If it does in this waythe operating function of a mouse can be made to correspond more flexibly according to an editing object.

[0053]In the above–mentioned examplealthough the leadership of the mouse was made to correspond to the operating range of a three–stageit may be made an edit use etc. at two steps in allfour steps or moreor a stepless story.

[0054]Although the mouse is used as an input indicating device in the above–mentioned exampleif the same edit function is performedit cannot be overemphasized that it is applicable also to devices other than a mouse including a keyboard etc.

[0055]By the wayprotection of an invention of the following items can be considered from the above–mentioned example.

1. Information processor which is information processor which performs processing

according to inputted instruction content and was provided with two or more instruction input means which can input instruction content independently respectively and control means which controls instruction content inputted by each of said instruction input means.

[0056]2. Information processor of item 1 statement which said control means specifies said instruction input means which inputted instruction content and controls the instruction content based on said specified result.

[0057]3. Information processor of item 2 statement which the leadership is granted to at least one of said the instruction input means and controls said inputted instruction content based on whether each of said instruction input means has said leadership as for said control means.

[0058]4. Have further an execution means which performs processing according to said inputted instruction content and said control means. An information processor of the item 3 statement which controls said execution means only by the input from the instruction input means which has said leadership to the same instruction content inputted from said instruction input means so that processing according to an instruction content is performed.

[0059](An operation and an effect) an operation and effect of an invention of the item 3 -- in addition since only processing of what is depended on the instruction input means which has the leadership to the same instruction content is performed the safety of processing of information is secured.

[0060]5. Information processor of item 3 or item 4 statement further provided with means for switching which can switch grant place of said leadership between [each] said instruction input means.

[0061](An operation and an effect) an operation and effect of an invention of the item 3 or the item 4 -- in addition since the grant place of the leadership is enabled to switch between each of an instruction input means user-friendliness improves.

[0062]6. Information processor given in either of item 3 to items 5 further provided with displaying means which displays existence of said leadership to each of said instruction input means.

[0063](An operation and an effect) Since the existence of the leadership is displayed corresponding to each of an instruction input means in addition to an operation and effect of one invention of the item 3 to the items 5 the instruction input means which has the present leadership can be checked easily.

[0064]7. Information processor given in either of item 3 to items 6 as which grant of said leadership is determined based on importance of processing performed.

[0065](An operation and an effect) an operation and effect of one invention of the item 3 to the items 6 -- in addition since the determination of grant of the leadership is based on the importance of the processing performed control of an efficient indicating input is attained according to the object of information processing.

[0066]8. The 1st leadership is granted to at least one of said the instruction input means. And the 2nd leadership that has different authority from said 1st leadership

is granted to some things in other things of said instruction input means and said control means. An information processor of the item 1 statement which controls said inputted instruction content based on whether each of said instruction input means has said 1st or 2nd leadership.

[0067](An operation and an effect) an operation and effect of an invention of the item 1 -- in addition since the instruction content inputted based on the existence of the 1st or 2nd leadership to an instruction input means is controlled control of a fine instruction content is realizable.

[0068]9. Information processor of item 8 statement with which grant of said 1st and 2nd leadership is determined based on importance of processing performed.

[0069](An operation and an effect) an operation and effect of an invention of the item 8 -- in addition since the determination of grant of the 1st and 2nd leadership is based on the importance of the processing performed according to the object of information processing control of a fine and efficient indicating input is attained.

[0070]

[Effect of the Invention] Since the instruction content inputted independently is controlled by a control means as explained above each input of an instruction input means is not restricted but user-friendliness of the invention of claim 1 improves.

[0071] Since an instruction content is controlled based on the specific result of the instruction input means which inputted it in addition to the effect of the invention of claim 1 as the invention of claim 2 was explained above exact processing is performed for an instruction input means by either.

[0072] as having explained the invention of claim 3 above -- the effect of the invention of claim 2 -- in addition since the instruction content inputted based on the existence of the leadership of an instruction input means is controlled it becomes controllable [which gave ranking to the instruction content].

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is an outline perspective view showing the composition of the information processor by one example of this invention.

[Drawing 2] It is a block diagram showing the concrete system configuration centering on the control device 1 of drawing 1.

[Drawing 3] It is a flow chart which shows the main routine of the program of drawing 1 and the multiuser editing processing in the information processor of drawing 2.

[Drawing 4] It is a flow chart which shows the concrete contents of the initialization processing routine of drawing 3.

[Drawing 5] It is a part of flow chart which shows the concrete contents of the mouse input process routine of drawing 1.

[Drawing 6] They are a part of other flow charts which show the concrete contents of the mouse input process routine of drawing 3.

[Drawing 7] It is a part of flow chart which shows the concrete contents of the display-processing routine of drawing 3.

[Drawing 8] They are a part of other flow charts which show the concrete contents of the display-processing routine of drawing 3.

[Drawing 9] It is a part of flow chart of further others which shows the concrete contents of the display-processing routine of drawing 3.

[Description of Notations]

1 Control device

3 Display

5 Keyboard

7a-7d Mouse

11 Image

13a-13d Cursor

In a figure identical codes show a same or considerable portion.
